

Sigla FR/ING/BRL/LV/AF

Data 06/03/2023

Prot. n. 2958

Al **Comune di Urbino**

**Settore Urbanistica - Edilizia**

Pec: [comune.urbino@emarche.it](mailto:comune.urbino@emarche.it)

c/a Responsabile

**Bernardini Ing. Costantino**

Alla **Provincia di Pesaro e Urbino**

**Servizio 6**

Pec: [provincia.pesarourbino@legalmail.it](mailto:provincia.pesarourbino@legalmail.it)

c/a Dirigente

**Bartoli Arch. Maurizio**

e p.c. A **Green Power Srl**

c/o Dominici Geom. Enrico

Pec: [info@pec.studiodominici.net](mailto:info@pec.studiodominici.net)

Oggetto: **Piano attuativo Zona D3** Tav.201.III.B15 del P.R.G. di Urbino – **località Ca' Guerra.**

Committente: Green Power Systems Srl

**Rilascio parere del gestore delle infrastrutture a rete di acquedotto, metano e fognatura per:**

- **Adozione del Piano** (Prot. n. 414/2023 – ID Interno n. 777495 – PE Urbanistica 017/2022).
- **Procedura di assoggettabilità a VAS** (Classifica: 009-7 - Fascicolo: 2/2023 - Cod. Proc. VS23UB101).

In riferimento all'oggetto, facendo seguito alla richiesta:

- A) dell'Ufficio provinciale in indirizzo con Prot. n. 1285 del 16/01/2023 (riferimento Marche Multiservizi Prot. n. 643/23 del 17/01/2023), per gli scopi della **procedura di verifica di assoggettabilità alla VAS**, si comunica che i sottoservizi/impianti gestiti dalla scrivente, da potenziare o di nuova realizzazione, utili a servire l'area saranno interrati;
- B) dell'Ufficio comunale in indirizzo con Prot. n. 414/2023 del 05/01/2023 (riferimento Marche Multiservizi Prot. n. 251/23 del 09/01/2023) e alle integrazioni con Prot. 2389/2023 del 25/01/2023 (riferimento Marche Multiservizi Prot. n. 995/23 del 25/01/2023) la scrivente esprime **parere favorevole all'adozione del Piano** in oggetto con le prescrizioni che seguono.

## **PREMESSA**

- sono ammessi in fognatura solo scarichi acque reflue assimilabili ai domestici e non potranno superare i 36 abitanti equivalenti indicati nel progetto;
- dovranno essere presentati, con un tempo congruo prima dell'inizio lavori, elaborati progettuali che recepiscano le indicazioni contenute nel presente parere, in particolare accolgano le integrazioni richieste nella parte relativa alle "Opere fognarie acque reflue". Sul progetto aggiornato la scrivente rilascerà un nulla osta alla realizzazione delle opere che perfezionerà il presente parere.

## **OPERE FOGNARIE ACQUE REFLUE**

1. Il progetto prevede la realizzazione di un collettore fognario, che avrà le caratteristiche di fognatura pubblica, che collegherà l'area D3 all'impianto di trattamento acque reflue di località Casinina del Comune di Sassocorvaro-Auditore.
2. Le caratteristiche del tracciato dovranno ricalcare il progetto esecutivo del 2011, firmato dall'Arch. Walter Ricci, sul quale la scrivente ha rilasciato il parere con Prot. n. 11167 del 30/06/2011. Nel progetto la fogna arriva all'impianto di sollevamento interno al depuratore a gravità, senza la necessità di realizzare l'impianto di sollevamento esterno al depuratore ora previsto che tra l'altro resterebbe, secondo la cartografia PAI, in area di esondazione.
3. In ogni caso, se si dovesse riscontrare la non fattibilità del progetto 2011, il progetto dovrà prevedere la realizzazione di un impianto di sollevamento interno al depuratore che andrà a sostituire quello esistente. Il nuovo impianto sarà oggetto di progettazione in accordo con la scrivente.
4. Il progetto del tratto fognario che ricade in area di esondazione dovrà recepire le prescrizioni dell'Ufficio della Regione Marche competente al rilascio delle autorizzazioni per la realizzazione di opere in area PAI.
5. Al fine di abbassare le pendenze nel tratto 5N -9N, dovrà essere diminuita la profondità del collettore negli arrivi ai pozzetti 6N, 7N, 9N e dovrà essere aumentata la profondità delle partenze dei pozzetti 5N, 7N e 8N.
6. Nel tratto 9N - 10N, lungo 120 metri, dovrà essere prevista la posa di altri due pozzetti per potere avere un interasse tra gli stessi di 40 metri.
7. Il collettore in progetto è PVC DN315 SN8; i pozzetti di ispezione dovranno avere dimensioni interne 70x140.
8. Per la fognatura interna al lotto (privata), ai sensi del D. Lgs. 152/06, dovrà essere ottenuto il parere preventivo allo scarico in pubblica fognatura, e l'eventuale autorizzazione allo scarico per le attività produttive, presentando l'apposita modulistica all'Ufficio Gestione Pratiche Fognatura della scrivente (0721 6991).

## **OPERE FOGNARIE ACQUE METEORICHE**

1. La Scrivente non entra in merito allo smaltimento delle acque meteoriche la cui competenza di carattere costruttivo e gestionale è dell'Amministrazione comunale. Le acque meteoriche non dovranno in alcun caso essere recapitate nei collettori fognari delle acque reflue o miste né interferire con le reti gestite da Marche Multiservizi. Per conoscenza si chiedono, alla fine dei lavori, i disegni delle opere fognarie acque meteoriche realizzate (as-built).

## **OPERE IDRICHE**

1. L'elaborato progettuale di riferimento è la Tavola A.07.
2. Le condotte in progetto, sia il tratto lungo la S.P. n. 3 Fogliense che quello lungo la S.P. n. 23 Tavoletana, dovranno essere in ghisa DN100 a norma UNI EN1401-1.

3. Il tubo, lungo la sede stradale della S.P. n. 3 Fogliense, compreso l'attraversamento del ponte, dovrà restare a debita distanza dalla condotta gas metano che è ubicata lungo lo stesso lato stradale.
4. Alla nuova condotta andranno ricollegate tutte le diramazioni e allacci d'utenza esistenti; Su ogni diramazione della condotta principale andrà prevista una saracinesca di sezionamento di diametro adatto; in ogni allaccio d'utenza andrà prevista la valvola di derivazione.
5. Lungo la linea non andranno previsti pozzetti di ispezione; le saracinesche di sezionamento e le valvole di derivazione andranno posate in pozzetti passachiave aventi le caratteristiche indicate nel paragrafo "MATERIALI E MODALITÀ ESECUTIVE".
6. Le staffe di ancoraggio della condotta in ghisa al ponte andranno previste ad ogni inizio e fine tubo. Durante i lavori si valuterà se e come proteggerla.
7. L'idrante sottosuolo andrà ubicato alla fine della condotta in progetto lungo la S.P. n. 23 Tavoletana e non sull'allaccio d'utenza, come previsto nel progetto.
8. I collegamenti della rete in progetto a quelle in esercizio e lo scollegamento dei tratti di rete da dismettere saranno effettuati dal personale di Marche Multiservizi a spese della Committenza.
9. L'allaccio d'utenza al lotto (denominato "stacco" nel progetto) sarà realizzato dalla scrivente con oneri a carico di chi ne farà richiesta. L'esatta posizione e diametro dell'allaccio e l'ubicazione del relativo posto contatore verrà decisa sul posto dal personale Marche Multiservizi (la posizione dell'allaccio riportato nella planimetria progettuale è indicativa).
10. La Scrivente non garantisce pressioni e portate per l'antincendio ma, se necessario, fornirà a spese dei richiedenti un allaccio dedicato dall'acquedotto con le prescrizioni impartite in sede di preventivazione e il rilascio della dichiarazione secondo la norma UNI 10779, appendice A.1.4. "Continuità dell'alimentazione".

#### **OPERE GAS METANO**

1. L'elaborato progettuale di riferimento è la Tavola A.08.
2. La lottizzazione sarà servita in media pressione (4ª specie) con una condotta in acciaio DN100 rivestito in polietilene.
3. Il collegamento della condotta in progetto alla rete in esercizio lungo S.P. n. 3 Fogliense sarà effettuato dal personale di Marche Multiservizi a spese della Ditta committente. Nel collegamento andrà prevista una valvola di sezionamento a sfera.
4. L'allaccio d'utenza, compresa la fornitura e posa dell'eventuale gruppo di riduzione GRI, sarà realizzato dalla scrivente con oneri a carico di chi ne farà richiesta. L'esatta posizione e diametro dell'allaccio e l'ubicazione e le dimensioni del posto contatore-GRI verranno concordati in fase di sopralluogo con il personale di Marche Multiservizi (la posizione dell'allaccio riportato nella planimetria progettuale è indicativa; le dimensioni della nicchia posto contatori-GRI riportate in progetto sono sottodimensionate).
5. Le valvole di sezionamento dovranno essere a sfera (ad uno scarico), in acciaio ASTM A105, con attacchi a saldare, a norma UNI 9734, e alloggiare in pozzetto di ispezione con chiusino in ghisa, le cui caratteristiche andranno concordate col personale della scrivente.

#### **MATERIALI E MODALITÀ ESECUTIVE**

##### **Opere fognarie acque reflue**

1. La condotta dovrà essere in PVC SN4 (SDR41), conformi alla norma UNI EN1401-1 ed andranno poste in opera secondo le indicazioni della norma UNI EN 1610 del 1999 "Costruzione e collaudo di connessioni di scarico e collettori di fognatura"; in particolare si dovrà porre la massima cura nella fase di costruzione del letto di posa e del riempimento.
2. La rispondenza dei materiali impiegati ai requisiti prescritti deve essere dichiarata con certificazioni della ditta fornitrice da far pervenire a questa Società prima dell'inizio dei lavori.

3. Tutti i materiali da porre in opera per l'esecuzione dei lavori dovranno comunque ottenere la preventiva accettazione.
4. La distanza del collettore dai marciapiedi, o altre strutture in cemento armato, dovrà essere almeno un metro.
5. I pozzetti d'ispezione dovranno avere dimensioni interne utili 70x140 cm ed essere previsti ad ogni salto di quota, cambio di direzione, di diametro e in corrispondenza dell'allaccio al lotto.
6. I pozzetti delle condotte fognarie dovranno garantire l'impermeabilità; si dovranno pertanto prevedere opportune guarnizioni e/o trattamenti, anche se non puntualmente indicati, sul fondo e nei giunti di ripresa e di innesto degli allacci delle condotte.
7. Dovrà essere garantita la continuità del flusso all'interno dei pozzetti di ispezione.
8. I pozzetti d'ispezione dovranno sopportare carichi di 1ª categoria.
9. I pozzetti fognari ubicati su terreno agricolo dovranno innalzarsi dal piano campagna almeno 50 cm.
10. I coperchi in ghisa di chiusura dei pozzetti d'ispezione dovranno avere telaio quadrato e passo d'uomo circolare con luce netta di 60 cm, conformi alla normativa UNI EN 124, D400 per traffico pesante.

### Opere idriche

1. Le condotte in ghisa a grafite sferoidale per acqua, dovranno essere conformi alle norme UNI - EN 545/2010 classe C40 con giunto elastico automatico UNI 9163 tipo "RAPIDO" conforme alla norma UNI - EN 681-1, completi di apposite guarnizioni, rivestiti internamente con malta cementizia d'altoforno applicata per centrifugazione, di spessore rispondente alle UNI - EN 545 e comunque non inferiore a 4,00 mm, e con rivestimento esterno formato da uno strato di zinco-alluminio applicato per metallizzazione (quantità minima 400 gr/mq) e da uno strato di vernice epossidica di finitura, secondo la normativa UNI - EN 545.
2. I pezzi speciali dovranno essere in ghisa sferoidale a giunto elastico tipo "Express" UNI - EN 9164/94 e/o a giunto "Flangiato" UNI - EN 1092-1, rivestiti con uno strato di vernice epossidica alimentare di colore blu applicata per cataforesi previa sabbiatura e fosfatazione allo zinco, conformi alle norme UNI - EN 545.
3. Le guarnizioni per le flange dovranno essere in ECOGOMMA, realizzate in miscela di gomma naturale e additivi vulcanizzanti stampate con sistema di alta compressione, idonee al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n. 174 del 06/04/2004.
4. Tutte le condotte dovranno giungere corredate di certificati di collaudo 3.1.B. secondo la UNI-EN 10204 da consegnare a Marche Multiservizi Spa.
5. Tutti i materiali impiegati nella realizzazione delle condotte idriche dovranno essere conformi alle prescrizioni del Ministero della Sanità relativi a manufatti per liquidi alimentari.
6. La rispondenza dei materiali impiegati ai requisiti prescritti dalle normative deve essere dichiarata con certificazioni della Ditta fornitrice e fatta pervenire a questa Società prima dell'inizio dei lavori.
7. Sopra la condotta, a 30 cm dal piano finito, andrà previsto il nastro segnaletico azzurro retato di polietilene con scritto "attenzione tubo acqua" di larghezza minima 30 cm.
8. Le condotte dovranno essere posate ad almeno 30 cm dagli altri sottoservizi; la distanza da marciapiedi, o altre strutture in cemento armato, dovrà essere invece un metro.
9. Si dovranno inguainare le condotte, quando queste intersecano altri sottoservizi, per un tratto di almeno 150 cm fuori dall'intersezione.
10. Le saracinesche di sezionamento dovranno essere a cuneo gommato a passaggio rettilineo senza sede, corpo e cappello in ghisa. Dovranno essere alloggiare in un pozzetto passachiave costituito da asta di manovra, tubo di protezione in PVC Ø200 con mattoni alla base e rinfianco in calcestruzzo, chiusino in ghisa Ø20 cm.
11. l'idrante sottosuolo dovrà essere del tipo "Crotone" UNI 70 con attacco a baionetta ed alloggiato in un pozzetto in muratura con chiusino ovale in ghisa.

12. Le staffe di ancoraggio della condotta in ghisa al ponte andranno previste ad ogni inizio e fine tubo.

### **Opere gas metano**

1. La rete, in media pressione (MP), dovrà essere realizzata in tubi in acciaio secondo UNI EN ISO 3183 conformi ai Decreti Ministero Sviluppo Economico 16 e 17 Aprile 2008 per condotte di 4ª specie, con giunto per saldatura di testa, grezzi internamente e protetti dal rivestimento esterno in polietilene B.D. estruso a tre strati, rinforzato (denominazione R3R), conforme alla norma UNI 9099.
2. Le tubazioni fornite dovranno giungere corredate di certificati di collaudo (norma UNI EN 10204, sottogruppo 3.1.B.) da consegnare a Marche Multiservizi.
3. Le saldature dovranno essere eseguite da saldatori qualificati secondo le norme UNI 9606-1.
4. Nelle giunzioni delle condotte e dei pezzi speciali i ripristini dei rivestimenti dovranno essere realizzati con cicli di fasciatura a freddo o con manicotti termorestringenti.
5. Dovranno essere rispettate le norme per le modalità di posa in opera ed in particolare andrà sistematicamente eseguito il controllo dell'isolamento a 15.000 V.
6. Si dovranno inguainare le condotte quando queste intersecano altri sottoservizi per un tratto di almeno 150 cm fuori dall'intersezione.
7. La condotta dovrà essere posata ad almeno 50 cm dagli altri sottoservizi; ad un metro dalle condotte fognarie. La distanza da marciapiedi, o altre strutture in cemento armato, dovrà essere minimo un metro.
8. Sopra la condotta, a 30 cm piano finito, andrà previsto il nastro segnaletico giallo retato di polietilene con scritto "attenzione tubo gas" di larghezza minima 30 cm.
9. Le valvole di sezionamento dovranno essere a sfera (ad uno scarico), in acciaio ASTM A105, con attacchi a saldare, a norma UNI 9734, e alloggiare in pozzetto di ispezione con chiusino in ghisa, le cui caratteristiche andranno concordate col personale della scrivente.
10. Le opere devono essere eseguite da imprese che posseggano e possano dimostrare pluriennale attività ed esperienza nel settore della costruzione delle reti gas. In particolare, il personale addetto alle saldature deve essere munito di regolare patentino
11. In prossimità del collegamento finale alla rete esistente andrà previsto un giunto dielettrico con relativo cavallottamento elettrico.

### **DIREZIONE LAVORI**

Prima di dare inizio ai lavori la Committenza dovrà comunicare ufficialmente il nome del professionista abilitato incaricato della Direzione Lavori, il nome dell'Impresa realizzatrice delle opere e la data d'inizio lavori con un tempo sufficiente per programmare i sopralluoghi. A tal fine dovrà essere contattato l'Ufficio Bonifiche Reti e Lottizzazioni della scrivente (0721 6991), il quale curerà la soprintendenza ai lavori, parteciperà ai collaudi e potrà impartire, in corso d'opera, ulteriori disposizioni.

### **RILIEVI**

La ditta appaltatrice dovrà predisporre, per ciascun servizio posato, precisi disegni esecutivi di rilevazione delle tubazioni, redatti in modo da rendere possibile, in ogni punto, l'ubicazione delle condotte e di tutti i sottoservizi intercettati.

Gli esecutivi dovranno avere formato A4, essere divisi per tratti omogenei (stessa via, stesso diametro, etc.), redatti in scala leggibile. Dovranno indicare Comune, località, via, anno di esecuzione delle opere (data inizio-fine lavori), Impresa esecutrice delle opere, Direttore Lavori, esecutore del rilievo.

Per le reti fognarie, sia acque reflue che acque meteoriche, dovranno essere redatti i profili longitudinali e le monografie di tutti i manufatti fognari con le altimetrie espresse in quote altimetriche assolute.

Dovrà anche essere fornita una planimetria d'insieme delle opere realizzate su base cartografica regionale (CTR scala 1:10 000) georeferenziata.

Tutti gli elaborati, che non coincidono con i disegni di contabilità, andranno compilati in formato Autocad 2019 light o versioni precedenti e dovranno essere trasmessi, in duplice copia, sia su supporto cartaceo che magnetico.

I rilievi dovranno contenere le seguenti informazioni:

#### **Reti fognarie**

- condotte: pendenza, materiale, diametro, posizione (rispetto ai fabbricati), profondità, sviluppo parziale e progressivo;
- pozzetti d'ispezione o altri manufatti: posizione dei chiusini rispetto ai fabbricati e/o ai punti fissi, profondità (rispetto al piano strada);
- predisposizioni degli allacci alla fognatura: diametro, pendenza, profondità, posizione (rispetto ai fabbricati);
- posizione e precisa individuazione piano - altimetrica delle intersezioni o altre interferenze con altri servizi;
- indicazione di vie e numeri civici.

#### **Rete idrica**

- materiale, diametro, profondità di posa, distanza dai fabbricati e/o dai punti fissi, lunghezza parziale e progressiva. Rappresentazione e localizzazione piano - altimetrica di saracinesche, idranti, sfiati, pezzi speciali (Ti, Riduzioni, Curve, eventuali cavallotti, ecc.);
- posizione e precisa individuazione piano - altimetrica delle intersezioni o altre interferenze con altri servizi;
- indicazioni di vie e numeri civici.

#### **Rete gas metano**

- materiale, diametro, profondità di posa, distanza dai fabbricati e/o punti fissi, sviluppo parziale e progressivo. Rappresentazione e localizzazione piano altimetrica di valvole, sfiati, giunti dielettrici, pezzi speciali (Ti, riduzioni, curve, eventuali cavallotti ecc.)
- posizione e precisa individuazione piano altimetrica delle intersezioni o altre interferenze con altri servizi;
- indicazioni di vie e numeri civici.

#### **COLLAUDI**

I tecnici di Marche Multiservizi Spa dovranno supervisionare le prove di collaudo:

#### **Rete acque reflue**

La rete (condotte e pozzetti) dovrà essere collaudata con le modalità impartite dal personale della scrivente preposto alla supervisione lavori.

In ogni caso si prescrive la completa visita ispettiva delle opere con la telecamera, e la consegna dei nastri registrati e di tutti i rapporti dell'esame (andamento altimetrico, pendenza, ecc.).

#### **Rete idrica**

Il collaudo, realizzato mediante prova idraulica, dovrà avvenire sull'intera rete. Il Direttore dei Lavori, alla presenza del personale della scrivente, dovrà eseguire le prove di tenuta con manografo per almeno 24 ore ad una pressione pari a 1,5 volte la pressione di esercizio, e comunque non inferiore a 10 atm, e redigere il relativo verbale.

### **Rete gas metano**

A lavori ultimati, come previsto dalle vigenti disposizioni di legge (D.M. 16/06/2008), il Direttore dei Lavori dovrà eseguire il collaudo delle condotte con manografo per almeno 24 ore e redigere il relativo verbale. Il collaudo dovrà essere svolto alla pressione di 7,5 bar.

Le condotte, prima della loro attivazione, dovranno essere sottoposte, mediante l'impiego di Ditte qualificate, alla prova di misura della resistenza elettrica di isolamento con le modalità indicate dalla norma UNI EN 12954.

Il valore della resistenza di isolamento della condotta provata, calcolata come media di diverse misure secondo le norme UNI EN 12954 e UNI EN 13509, sarà ritenuto sufficiente quando sarà superiore al valore di 300.000  $\Omega/mq$  (condotta gas senza allacci d'utenza).

Nel caso in cui le prove di isolamento non diano risultati soddisfacenti si dovrà provvedere:

- alla ripetizione delle prove su ogni singolo tratto posato, al fine di individuare quelli compromessi;
- alla localizzazione delle falle o dei contatti mediante l'utilizzo di apposite strumentazioni, nel caso in cui in tali tratti la corrente assorbita sia tale da far presumere l'esistenza di contatti con altri sottoservizi o zone prive di rivestimento;
- al ripristino di un corretto isolamento della condotta;
- alla ripetizione della prova di isolamento del tratto interessato.

A verifiche ultimate l'intera condotta dovrà essere sottoposta alla prova di misura della resistenza elettrica di isolamento con le modalità sopra riportate.

### **CERTIFICAZIONI FINALI**

Il Direttore dei Lavori ed il collaudatore in corso d'opera (se esistente) forniranno a Marche Multiservizi i seguenti documenti in duplice copia:

- verbali e prove di collaudo delle condotte, debitamente firmati;
- certificato di regolare esecuzione delle opere;
- i certificati dei materiali utilizzati, rilasciati dalle Ditte produttrici;
- dichiarazione dell'impresa e del saldatore, se esterno all'impresa, di aver eseguite le opere a regola d'arte e nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia;
- rilievi piano - altimetrici delle opere realizzate come specificato nel precedente paragrafo "RILIEVI".

--- o ---

Tutti costi restano a carico della Committenza.

Le indicazioni contenute nel presente parere e negli elaborati allegati dovranno far parte integrante degli atti che l'Amministrazione Comunale porrà in essere con la Committenza.

I lavori dovranno essere eseguiti secondo le disposizioni del presente parere; eventuali varianti in corso d'opera dovranno essere preventivamente autorizzate.

Questa Società rimarrà esclusa da ogni responsabilità sia sulla buona esecuzione dei lavori che da danni a cose e persone che dovessero verificarsi.

Distinti saluti.

**Ing. Simona Francolini**

Direttore Funzione Reti

Firmato digitalmente

Allegati: parere Prot. n 11167 del 30/06/2011

Sigla  
Data

DR/CST/RM/AF

30 GIU. 2011

Prot. n.

11167

Spett. le  
Comune di Urbino  
c/a Tecnico Servizio Urbanistica  
Alessandrini Arch. Luana  
Via Santa Chiara, 24  
61029 Urbino (PU)

Oggetto: Piano Particolareggiato dell'area produttiva sita in località Cà Guerra del Comune di Urbino – Zona D3 – Tav. 201.III B15 – Rilascio nulla osta tecnico opere idriche fognarie e gas metano

In riferimento alla Vostra richiesta del 27/05/2011 con Prot. n. 7724 (riferimento Marche Multiservizi Prot. n. 9510 del 01/06/2011), si rilascia il nulla osta tecnico ai lavori con le precisazioni che seguono.

#### **OPERE FOGNARIE ACQUE METEORICHE**

1. La scrivente non entra in merito alle tecnicità riguardanti la rete acque meteoriche in progetto; non farà la supervisione dei lavori né gestirà la rete che rimane a carico di Codesta Amministrazione. Per lo scarico nel corso d'acqua dovranno essere richieste le autorizzazioni ai competenti Uffici provinciali.

#### **OPERE FOGNARIE ACQUE REFLUE**

1. La rete in progetto dovrà rispettare lo schema delle Tavv. 5, 5a e 5b. Si osservino con particolare attenzione le correzioni apportate ai profili in progetto.
2. Per le misure di scavo dei collettori fognari si veda l'allegato "Misure di scavo reti fognarie".

#### **OPERE IDRICHE**

1. La rete in progetto dovrà rispettare lo schema della Tav. 6.
2. Per l'attraversamento del ponte dovrà essere impiegato un tubo guaina in acciaio DN250; la distanza massima tra gli appoggi dovrà essere 5,0 metri.
3. Gli allacci d'utenza saranno realizzati dalla scrivente a spese degli utenti. L'esatta posizione e diametro di ogni allaccio e del relativo posto contatore, comunque su suolo pubblico, verrà decisa, sul posto, dal personale Marche Multiservizi.
4. Tutti i collegamenti e i ricollegamenti alle condotte in esercizio saranno realizzati dal personale di Marche Multiservizi a spese dei lottizzanti.
5. La scrivente non garantisce pressioni e portate per l'antincendio.

#### **OPERE GAS METANO**

1. La rete in progetto dovrà rispettare lo schema della Tav. 8.
2. Nelle diramazioni dovranno essere posate valvole a maschio sferico a doppio sfiato.

3. Gli allacci d'utenza saranno realizzati dalla scrivente a spese degli utenti. L'esatta posizione e diametro di ogni allaccio e del relativo posto contatore, comunque su suolo pubblico, verrà decisa, sul posto, dal personale Marche Multiservizi.
4. Tutti i collegamenti alle condotte in esercizio saranno realizzati dal personale di Marche Multiservizi a spese dei lottizzanti. In prossimità del collegamento andrà previsto un giunto dielettrico, con relativo cavallottamento elettrico, e quanto occorre per il punto di misura.

## **MATERIALI E MODALITÀ ESECUTIVE**

### **OPERE FOGNARIE ACQUE REFLUE**

1. Le condotte in PVC dovranno essere SN4 (SDR41), conformi alla norma UNI EN1401-1 ed andranno poste in opera secondo le raccomandazioni dell'Istituto Italiano dei Plastici (Pubbl. n. 3 di Novembre 1984); in particolare si dovrà porre la massima cura nella fase di costruzione del letto di posa e del riempimento.
2. La rispondenza dei materiali impiegati ai requisiti prescritti deve essere dichiarata con certificazioni della ditta fornitrice da far pervenire a questa azienda prima dell'inizio dei lavori.
3. Le condotte dovranno essere posate su di un letto di sabbia continuo e livellato di almeno cm 20. Inoltre, dovranno essere rinterrate e rinfiancate con sabbia per uno strato sufficiente a proteggerle dal successivo rinterro totale che dovrà essere eseguito per strati costipati. Nei casi in cui il sopratubo è minore di 1,00 metro dal piano calpestabile, il collettore andrà rinfiancato con calcestruzzo Rbk 200.
4. Di norma la distanza dei collettori fognari dagli altri sottoservizi dovrà essere 50 cm, misurati dal perimetro esterno delle tubazioni; dai marciapiedi, o altre strutture in cemento armato, dovrà essere invece di un metro.
5. I riempimenti delle sezioni di posa delle condotte dovranno essere conformi agli standard dell'Ente che curerà la gestione della strada.
6. I pozzetti d'ispezione dovranno avere dimensioni minime interne 70x140 cm e atti a sopportare carichi di 1ª categoria;
7. I pozzetti dovranno garantire l'impermeabilità. Si dovranno pertanto prevedere opportune guarnizioni e/o trattamenti, anche se non puntualmente indicati, sul fondo e nei giunti di ripresa e di innesto degli allacci delle condotte.
8. I pozzetti fognari ubicati su terreno agricolo dovranno innalzarsi dal piano calpestabile di almeno 30-50 cm e comunque in funzione delle colture praticate.
9. Dovrà essere garantita la continuità del flusso all'interno dei pozzetti di ispezione.
10. I coperchi in ghisa di chiusura dei pozzetti d'ispezione dovranno essere conformi alla normativa UNI EN 124, D400 per traffico pesante.
11. Tutti gli allacci devono essere ortogonali al collettore afferente; devono recapitare in pozzetto ed essere protetti con opportuno dado di calcestruzzo Rbk 200.
12. Gli allacci dei lotti privati dovranno avere diametro minimo 160 mm ed essere muniti di pozzetto su proprietà privata.
13. Per la fognatura interna ad ogni lotto (privata), ai sensi del D. Lgs. 152/06, dovrà essere ottenuto il parere preventivo allo scarico presentando apposita modulistica all'Ufficio Gestione Pratiche Fognatura della scrivente (0721 6991).

#### **OPERE IDRICHE**

1. Le condotte in ghisa a grafite sferoidale per acqua, dovranno essere conformi alle norme UNI - EN 545/2010 classe C40 con giunto elastico automatico UNI 9163 tipo "RAPIDO" conforme alla norma UNI - EN 681-1, completi di apposite guarnizioni, rivestiti internamente con malta cementizia d'altoforno applicata per centrifugazione, di spessore rispondente alle UNI - EN 545 e comunque non inferiore a 4,00 mm, e con rivestimento esterno formato da uno strato di zinco-alluminio applicato per metallizzazione (quantità minima 400 gr/mq) e da uno strato di vernice epossidica di finitura, secondo la normativa UNI - EN 545.
2. I pezzi speciali saranno in ghisa sferoidale a giunto elastico tipo "Express" UNI - EN 9164/94 e/o a giunto "Flangiato" UNI - EN 1092-1, conformi alle norme UNI - EN 545; le guarnizioni per le flange dovranno essere in ECOGOMMA, realizzate in mescola di gomma naturale e additivi vulcanizzanti stampate con sistema di alta compressione, idonee al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n. 174 del 06/04/2004.
3. Le guarnizioni per flange dovranno essere in ECOGOMMA, realizzate in mescola di gomma naturale e additivi vulcanizzanti stampate con sistema di alta compressione, idonee al contatto con acqua potabile in conformità al D.M. n. 174 del 06/04/2004.
4. Tutte le condotte dovranno giungere corredate di certificati di collaudo 3.1.B. secondo la UNI-EN 10204 da consegnare a Marche Multiservizi Spa.
5. Tutti i materiali impiegati nella realizzazione delle condotte idriche dovranno essere conformi alle prescrizioni del Ministero della Sanità relativi a manufatti per liquidi alimentari.
6. Le saracinesche saranno a cuneo gommato e passaggio rettilineo senza sede, corpo e cappello in ghisa, alloggiato in pozzetti passachiave costituiti da asta di manovra, tubo di protezione in PVC Ø200 con mattoni alla base e rinfianco in calcestruzzo, chiusino in ghisa Ø20 cm.
7. L'idrante sottosuolo sarà del tipo "Crotone" UNI 70 con attacco a baionetta ed alloggiato in un pozzetto in muratura e chiusino ovale in ghisa.

#### **OPERE GAS METANO**

1. La rete in media pressione (MP) dovrà essere realizzata in tubi in acciaio a norma UNI EN 10208-1 e conformi ai Decreti 16 e 17 Aprile 2008 per condotte di 4° specie, con giunto per saldatura di testa, grezzi internamente e protetti dal rivestimento esterno in polietilene B.D. estruso a tre strati, rinforzato (denominazione R3R), in conformità alla norma UNI 10191.
2. Le tubazioni fornite dovranno giungere corredate di certificati di collaudo 3.1.B. secondo la UNI EN 10204 da consegnare a Marche Multiservizi.
3. Dovranno essere rispettate le norme per le modalità di posa in opera ed in particolare andrà sistematicamente eseguito il controllo dell'isolamento a 15.000 V.
4. Le condotte dovranno essere posate fuori dalle aree private o adibite a parcheggio.
5. Le opere devono essere eseguite da imprese che posseggano e possano dimostrare pluriennale attività ed esperienza nel settore della costruzione delle reti gas. Le saldature dovranno essere eseguite da saldatori qualificati secondo la norma UNI 287-1-2004.
6. Nelle giunzioni delle condotte e dei pezzi speciali i ripristini dei rivestimenti dovranno essere realizzati con cicli di fasciatura a freddo o con manicotti termorestringenti.
7. La condotta gas metano dovrà essere posata a 50 cm dagli altri sottoservizi; ad un metro, misurato orizzontalmente, dalle condotte fognarie. La distanza da marciapiedi, o altre strutture in cemento armato, dovrà essere minimo un metro.

8. Si dovranno inguainare le condotte quando queste intersecano altri sottoservizi per un tratto di almeno 150 cm fuori dall'intersezione.

#### **DIREZIONE LAVORI**

Prima di dare inizio ai lavori la Committenza dovrà comunicare ufficialmente il nome del professionista abilitato incaricato della Direzione Lavori; Il Direttore dei lavori dovrà comunicare il nome dell'Impresa realizzatrice delle opere, la data d'inizio lavori con un tempo sufficiente per programmare i sopralluoghi e stabilire contatti con l'Ufficio Tecnico dei Servizi di Supporto della scrivente che curerà la sovrintendenza, parteciperà ai collaudi e potrà impartire, in corso d'opera, ulteriori disposizioni.

#### **RILIEVI**

Si dovranno predisporre, per ciascun servizio posato, precisi disegni esecutivi di rilevazione delle tubazioni, redatti in modo da rendere possibile, in ogni punto, l'ubicazione delle condotte e di tutti i sottoservizi intercettati.

Gli esecutivi dovranno avere formato A4, essere divisi per tratti omogenei (stessa via, stesso diametro, etc.), redatti in scala leggibile. Dovranno indicare Comune, località, via, anno di esecuzione delle opere (data inizio-fine lavori), Impresa esecutrice delle opere, Direttore Lavori, esecutore del rilievo.

Per le reti fognarie dovranno essere redatti i profili longitudinali e le monografie di tutti i manufatti fognari con le altimetrie espresse in quote altimetriche assolute.

Dovrà anche essere fornita una planimetria d'insieme delle opere realizzate su base cartografica regionale (CTR scala 1:10 000) georeferenziata.

Tutti gli elaborati, che non coincidono con i disegni di contabilità, andranno compilati in formato Autocad 2000 e dovranno essere trasmessi, in duplice copia, sia su supporto cartaceo che magnetico.

Detti rilievi dovranno contenere al minimo le seguenti informazioni:

#### **Rete acque nere**

- condotte: pendenza, materiale, diametro, posizione (rispetto ai fabbricati), profondità, sviluppo parziale e progressivo;
- pozzetti d'ispezione o altri manufatti: posizione rispetto ai fabbricati e/o punti fissi dei chiusini, profondità (rispetto piano strada), distanza relativa;
- predisposizioni degli allacci alla fognatura: diametro, pendenza, profondità, posizione (rispetto ai fabbricati);
- posizione e precisa individuazione piano altimetrica delle intersezioni o altre interferenze con altri servizi;
- indicazione di vie e numeri civici.

#### **Rete idrica**

- materiale, diametro, profondità di posa, distanza dai fabbricati e/o punti fissi, sviluppo parziale e progressivo. Rappresentazione e localizzazione piano altimetrica di saracinesche, idranti, sfiati, pezzi speciali (Ti, Riduzioni, Curve, eventuali cavallotti ecc.);
- posizione e precisa individuazione piano altimetrica delle intersezioni o altre interferenze con altri servizi;

- indicazioni di vie e numeri civici.

#### **Rete gas metano**

- materiale, diametro, profondità di posa, distanza dai fabbricati e/o punti fissi, sviluppo parziale e progressivo. Rappresentazione e localizzazione piano altimetrica di valvole, sfiati, giunti dielettrici, pezzi speciali (Ti, riduzioni, curve, eventuali cavallotti ecc.)
- posizione e precisa individuazione piano altimetrica delle intersezioni o altre interferenze con altri servizi;
- indicazioni di vie e numeri civici.

#### **COLLAUDI**

I tecnici di Marche Multiservizi Spa dovranno essere sempre invitati a supervisionare le prove di collaudo:

#### **Rete acque nere**

Le reti fognarie (condotte e pozzetti) dovranno essere collaudate con le modalità da stabilire per l'intera estensione, unitamente o a tratti.

Inoltre si prescrive la completa visita ispettiva delle opere con la telecamera, e la consegna dei nastri registrati e di tutti i rapporti dell'esame (andamento altimetrico, pendenza, ecc.)

Se le condotte sono in PVC, si dovranno soddisfare le condizioni contenute nelle raccomandazioni dell'Istituto Nazionale Plastici (Pubbl. n. 3 di Novembre 1984)

Per i pozzetti si provvederà al collaudo mediante riempimento e verifica di livello costante sulle 24 ore.

#### **Rete idrica**

Il collaudo, realizzato mediante prova idraulica, dovrà avvenire sull'intera rete comprensiva, se realizzati, degli allacci alle utenze. Il Direttore dei Lavori alla presenza del personale della scrivente, dovrà eseguire le prove di tenuta con manografo per almeno 24 ore ad una pressione pari a 1,5 volte la pressione di esercizio, e comunque non inferiore a 10 atm, e redigere il relativo verbale. Per le condotte in acciaio saldato dovranno essere effettuate le prove di continuità elettrica conformemente alla normativa vigente.

#### **Rete gas metano**

A lavori ultimati, come previsto dalle vigenti disposizioni di legge (D 16/08/2008), il Direttore dei Lavori dovrà eseguire il collaudo delle condotte con manografo per almeno 24 ore e redigere il relativo verbale. Per le condotte in bassa pressione il collaudo dovrà essere svolto alla pressione di 2,5 bar; per quelle in media pressione a 7,5 bar.

Le condotte, prima della loro attivazione, dovranno essere sottoposte, mediante l'impiego di Ditte qualificate, alla prova di misura della resistenza elettrica di isolamento con le modalità indicate dalla norma UNI 9782.

Il valore della resistenza di isolamento della condotta provata, calcolata come media di diverse misure secondo la norma UNI 9782 e UNI CEI 7, sarà ritenuto sufficiente quando sarà superiore al valore di 300.000  $\Omega/mq$  (condotta senza allacci d'utenza).

Nel caso in cui le prove di isolamento non diano risultati soddisfacenti si dovrà provvedere:

- alla ripetizione delle prove su ogni singolo tratto posato, al fine di individuare quelli compromessi;
- alla localizzazione delle falle o dei contatti mediante l'utilizzo di apposite strumentazioni, nel caso in cui in tali tratti la corrente assorbita sia tale da far presumere l'esistenza di contatti con altri sottoservizi o zone prive di rivestimento;
- al ripristino di un corretto isolamento della condotta;
- alla ripetizione della prova di isolamento del tratto e quella della condotta posata.

A verifiche ultimate l'intera condotta dovrà essere sottoposta alla prova di misura della resistenza elettrica di isolamento con le modalità sopra riportate.

#### **CERTIFICAZIONI FINALI**

I collegamenti alle condotte esistenti e gli allacci all'utenza saranno realizzati da questa Azienda (e successivamente fatturati ai lottizzanti) esclusivamente dopo che il Direttore dei Lavori ed il collaudatore in corso d'opera (se esistente), faranno pervenire i seguenti documenti in triplice copia:

- Verbali e prove di collaudo delle condotte, debitamente firmati;
- Certificato di regolare esecuzione delle opere ed impianti;
- Rilievi plano - altimetrici delle opere realizzate come specificato nel precedente paragrafo "RILIEVI";
- I certificati dei materiali utilizzati, rilasciati dalle Ditte produttrici;
- Le dichiarazioni di conformità degli impianti elettrici ed elettromeccanici;
- Alla fine dell'iter tecnico dovrà essere rilasciato il Modulo di cessione gratuita, per fini gestionali, delle opere con il quale Marche Multiservizi Spa, previo nulla osta comunale, passerà al collegamento delle reti (in attesa che queste vengano cedute come proprietà al Comune).

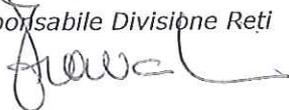
I lavori dovranno essere eseguiti secondo le disposizioni del presente parere; tutte le eventuali varianti in corso d'opera dovranno essere preventivamente autorizzate.

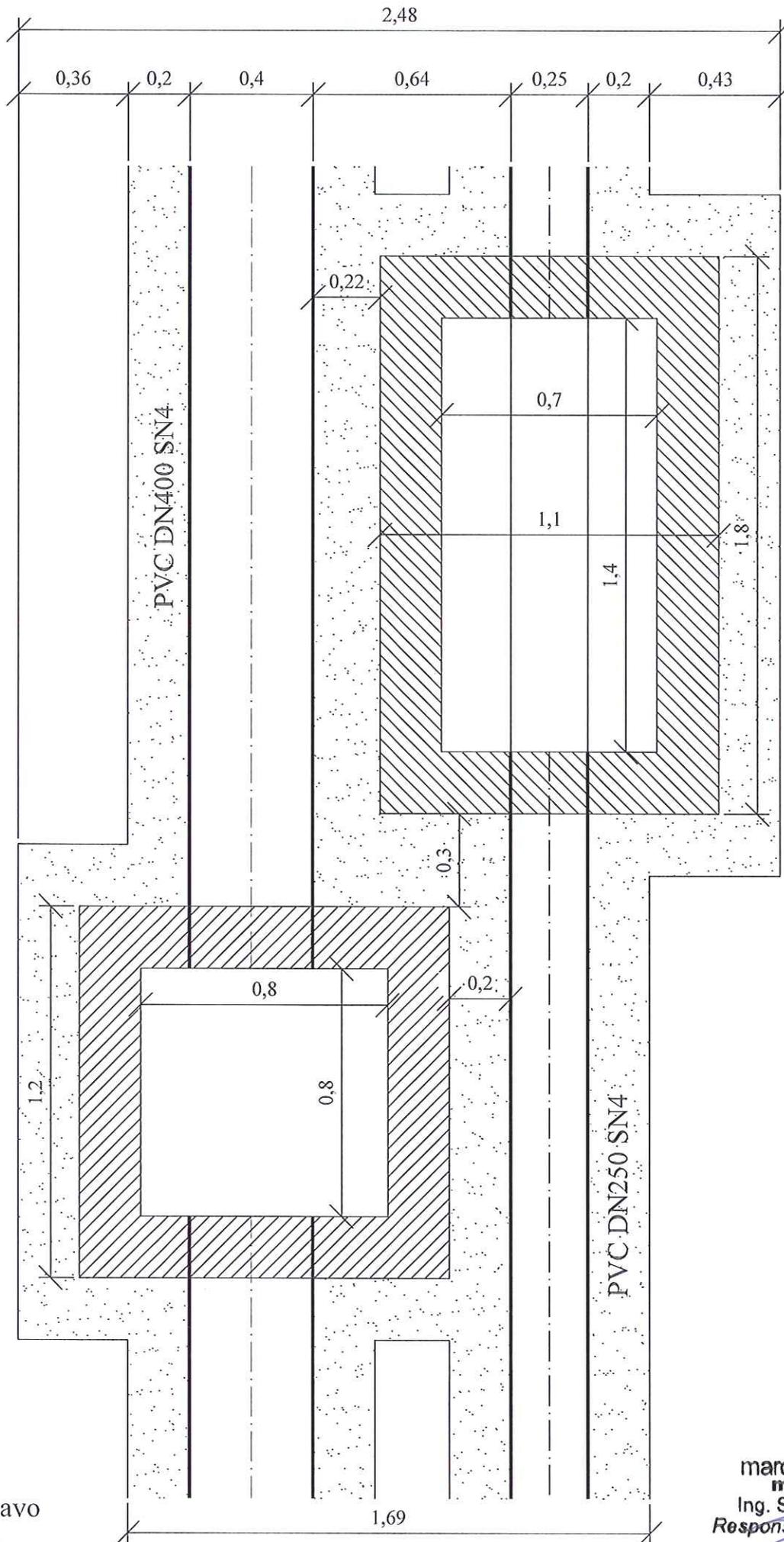
Questa Azienda rimarrà esclusa da ogni responsabilità sia sulla buona esecuzione dei lavori che da danni a cose e persone che dovessero verificarsi.

Si allega una copia approvata degli elaborati. Le indicazioni contenute nel presente parere e negli elaborati dovranno far parte integrante degli atti che l'Amministrazione Comunale potrà in essere con i lottizzanti.

Restando a disposizione per qualsiasi chiarimento, si porgono distinti saluti.

**Ing. Simona Francolini**  
Responsabile Divisione Reti





Misure di scavo  
reti fognarie